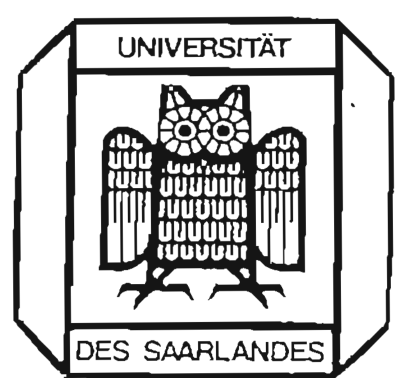




Anwenderinformation des Rechenzentrums der Universität des Saarlandes

3. Jahrgang, Nr. 9 September 1990

Herausgeber: Rechenzentrum der Universität des Saarlandes
S. Gräber, M. Schneider

Inhalt

Organisatorisches:

Kursprogramm Sept. - Dez. 1990

Für die zweite Jahreshälfte wurde für die Anwender auf dem Saarbrücker Campus ein umfangreiches Kursangebot vorgelegt, in dem die bisher gewohnten SINIX-Kurse allerdings fehlen. Sie wurden mangels Nachfrage vorerst ausgesetzt. Bei ausreichendem Interesse werden sie wieder aufgenommen.

Das Kursangebot umfaßt die folgenden Kurse (in zeitlicher Reihenfolge):

Elektronische Post (E-Mail)

19.9.1990

Das Wissenschaftsnetz WIN

20.9.1990

Einführung in MSDOS (V3.3 und 4.01)

24.9. - 26.9.1990

WORD V5.0 für Fortgeschrittene

1. - 3.10.1990

Einführung in SPSS-X

8. - 11.10.1990

WORD V5.0 für Anfänger

15. - 18.10.1990

Dieser Kurs wird zusätzlich angeboten wegen des großen Andrangs für den WORD-Anfängerkurs vom 20. - 23. August. Bitte beachten Sie, daß wir wegen des großen 'Überhangs' aus dem August-Kurs nur wenige Anmeldungen entgegennehmen können.

WORDPERFECT V5.1 für Anfänger

22. - 25.10.1990

WORDPERFECT V5.1 für Fortgeschrittene

5. - 8.11.1990

Software-Kopplung

12./13.11.1990

Einbindung von CHART-Grafiken in WORD, Zusammenspiel dBase/WORD, CHART/dBase, Datenerfassung mit dBase und Datenauswertung mit SPSS-X

dBase III+ für Fortgeschrittene

26. - 30.11.1990

Einführung in Harvard Graphics

3. - 6.12.1990

Ort: Raum 006, Kellergeschoß Geb. 27.1 (der frühere SINIX-Kursraum)

Zeit: 9 - 12 Uhr

Auskunft und Anmeldung in der Anwenderberatung bei Frau **Neisius**, Tel. 0681/302-3602.

Für die Homburger Anwender wurde ein eigenes Kursprogramm aufgelegt, in dem auch noch SINIX-Kurse angeboten werden.

Auskunft und Anmeldung bei Frau **Weber**, Tel. 06841/16-2173.

Nicht alle Anwender wissen von der Existenz der RZ-Kurse und werden nur zufällig auf unser Kursangebot aufmerksam. Obwohl unser Verteiler ständig wächst, gibt es offensichtlich noch viele potentielle Kurs-Interessenten, die durch unseren Verteiler nicht erfaßt werden.

Wir bitten Sie deshalb, das Kursprogramm des RZ - falls Ihnen bekannt - an Ihrem Arbeitsplatz bekanntzumachen. Auf Anfrage in der Anwenderberatung bei Frau Neisius wird das ausführliche Kursprogramm gerne zugeschickt.

Benutzerdokumentationen

Allmählich nimmt die Erstellung von Benutzerdokumentationen auch im RZ-UNI-SB Formen an, wie sie vor allem an den großen Universitätsrechenzentren der Bundesrepublik schon länger üblich sind. In Skript-Form ist nun in der Anwenderberatung ein ***Leitfaden für die Benutzung des Rechenzentrums*** erhältlich. In diesem Leitfaden sind alle relevanten Informationen über den Zugang und die Benutzung der zentralen Rechenanlagen sowie der COM-Anlage enthalten. Wie erhält man eine Kennung auf den Zentralanlagen? Wie wird die verbrauchte Rechenzeit ermittelt? Alles über Datensicherung, Magnetbandbenutzung, Betriebszeiten, Zugangsmöglichkeiten, Benutzerprozeduren und vieles mehr.

Der Leitfaden ist kostenlos in der Anwenderberatung des RZ erhältlich.

Ebenfalls neu ist das seit langem gewünschte ***Kommunikationshandbuch für Netzanwender*** auf unserem Campus. Hier werden alle Kommunikationsdienste, die an der Universität des Saarlandes auf den verschiedenen lokalen Systemen möglich sind, in ihrer Anwendung beschrieben. Erläutert ist auch der Zugang zu externen Rechnern über WIN bzw. die großen internationalen Mail-Netze.

Das Kommunikationshandbuch ist ab Mitte September ebenfalls kostenlos in der Anwenderberatung erhältlich.

SPSS-Campuslizenz

Das Rechenzentrum hat eine Campuslizenz für SPSS beschafft. Diese Lizenz umfaßt - für den Rechner SIEMENS 7.570 P:

SPSS-X,

SPSS-X TRENDS und

SPSS-X LISREL;

für Rechner mit dem Betriebssystem SINIX: SPSS-X;

für PCs mit dem Betriebssystem MSDOS:

SPSS/PC+ mit den Modulen Base Module, Advanced Statistics, Tables, Trends, Data Entry II und Graphics.

Für die Anwender von SPSS gibt es also folgende Neuerungen:

- Am Rechner SIEMENS 7.570 P stehen nun die Zusatzpakete TRENDS (für Zeitreihenanalysen und Prognosen) und LISREL (zur Untersuchung von linearen Strukturgleichungen mit direkten und latenten Variablen) zur Verfügung. Die entsprechenden Handbücher können in der Benutzerberatung (E07) eingesehen werden. Nähere Hinweise zur Benutzung erteilt Herr Dr. **Gräber.**

- Für SINIX-Rechner steht SPSS-X als Mainframe-Version (!) zur Verfügung. Voraussetzungen sind eine SINIX-Betriebssystem-Version ab 5.2, für MX300-Rechner ein Betriebssystemkern mit einem Textsegment von 8 MB und ca. 20 MB Plattenspeicherplatz. Interessenten wenden sich bitte wiederum an Herrn Dr. **Gräber** (Tel. 2586)

- Für MSDOS-PCs steht SPSS/PC+ mit den oben aufgeführten Modulen zur Verfügung.

Das Rechenzentrum ist berechtigt, maximal 100 Kopien dieser Software an Mitglieder der Universität des Saarlandes weiterzugeben. Interessenten wenden sich an die Anwenderberatung (Tel. 3602). Sie erhalten dort ein Antragsformular. Die Lizenzweitergabe kostet **DM 100,--** (Gebühren und Materialkosten). Daher muß der Antrag von einem Mittelbewirtschafter unterzeichnet werden. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Formular (= Unterlizenzvertrag). Die zugehörigen Handbücher müssen direkt bei der SPSS GmbH auf eigene Kosten bestellt werden (Bestellformulare werden bereitgestellt).

Ausgabe von WORD-Dateien auf dem Agfa P400PS

Die Druckprozedur, über die Textdateien auf dem Agfa P400PS ausgegeben werden können, ist um einen Parameter erweitert worden, der den Ausdruck von WORD-Dateien betrifft. Es handelt sich hierbei um den Parameter PostScript-Erzeuger. Die Erweiterung wurde erforderlich wegen aufgetretener Störungen beim Ausdruck lokal erzeugter PostScript-Dateien, die auf die BS2000-Anlage übertragen und dort ausgegeben werden sollten.

In den WORD-Versionen ab 4.0 ist es möglich, aus Textdaten Dateien für die Ausgabe auf PostScriptdruckern zu erzeugen. Zur Ausgabe wird eine PostScript-Initialisierung benötigt, die in der Datei ***pscript.ini*** gespeichert ist. Diese Datei ist im Lieferumfang von WORD enthalten. Im günstigen Fall kann ein Anwender die mitgelieferte pscript.ini-Datei für seinen lokalen Drucker unverändert übernehmen; andernfalls ist eine Anpassung dieser Datei für den jeweils eingesetzten Drucker erforderlich.

Soll eine WORD-Datei auf einem lokalen PostScript-Drucker ausgegeben werden, wird zunächst die PostScript-Initialisierung aus pscript.ini zum Drucker geschickt und anschließend der Dateitext gemäß den Formatieranweisungen in pscript.ini dem Drucker übergeben.

Das gleiche Prinzip findet beim Ausdruck einer lokal erzeugten WORD-Datei auf dem Agfa P400PS Anwendung. Theoretisch wäre es erforderlich, die PostScript-Initialisierung in die Textdatei miteinzukopieren, die Datei auf die BS2000-Anlage zu übertragen und dort auf dem Agfa-Drucker auszugeben. Der Code der Datei pscript.ini müßte dann jedesmal für den Agfa P400PS angepaßt werden. Dies führte des öfteren zu Unterbrechungen des Druckbetriebs.

Aus diesem Grund wurde eine an die Systemgegebenheiten der Druckerumgebung angepaßte pscript.ini auf dem BS2000-Rechner erstellt. Sobald ein Anwender eine transferierte WORD-Datei auf dem Agfa-Drucker ausgeben will und in der Druckprozedur den neuen Parameter PostScript-Erzeuger versorgt hat, wird zuerst die BS2000-pscript.ini-Datei und anschließend die WORD-Datei zum Agfa-Drucker geschickt.

Damit die ursprüngliche Satzlänge der WORD-Datei erhalten bleibt, muß die Datei binär zum BS2000-Rechner übertragen werden. Für den Parameter CODE ist wie bei allen auf einem PC erzeugten Dateien der Wert ASCII erforderlich (die Voreinstellung für diesen Parameter in der Prozedur ist EBCDIC).

Die Parameter für den Druckvorgang können entweder interaktiv eingegeben werden (*Prozeduraufruf /do $do.pr.agfa,**) oder sofort beim Aufruf der Druckprozedur spezifiziert werden:

/do $do.pr.agfa,quelldateiname,

CODE='ASCII',POSTSCRIPT='WORD'

Hardware-Beratung durch das RZ:

Service total

von Michael Thoenes und Peter Gerundt

Seit Februar dieses Jahres existiert an der Universität des Saarlandes ein Hardware-Wartungspool. Zur Teilnahme am Pool angemeldete institutseigene Geräte werden kostengünstig vom RZ gewartet.

Für die Techniker des RZ brachte der Wartungspool eine beträchtliche Erweiterung der Gerätepalette, mit der Erfahrungen gesammelt und für die günstige Bezugsquellen und Lieferanten gefunden werden mußten. Ein erfreuliches Nebenprodukt davon ist die größere Verfügbarkeit von Referenzgeräten und Geräteteilen im RZ. Beides wurde zur Grundlage eines neuen Service-Angebots, das die RZ-Techniker für all jene Anwender offerieren, die ihre Arbeitsplatzrechner um zusätzliche Peripheriegeräte erweitern wollen: die kostenlose

Hardware-Beratung als Entscheidungshilfe bei geplanten DV-Beschaffungen.

Viele Anwender auf dem Campus erweitern ihr PC-System Schritt für Schritt. Die ersten Gehversuche wurden mit einer Minimalkonfiguration bestehend aus einem PC (mit oder ohne Festplatte) und einfachem Drucker getan. Die Notwendigkeit einer Erweiterung um beispielsweise leistungsfähigere Speichermedien, bessere Drucker oder Grafikkarten stellte sich jedoch sehr bald ein. Mit der Anschaffung der neuen Peripheriegeräte allein war es jedoch nicht getan; was außerdem sichergestellt werden mußte, war eine zuverlässige Verbindung zwischen dem Rechner und den verschiedenen Peripheriegeräten oder Subsystemen.

Wenn es um die Anbindung verschiedener Peripheriegeräte an einen PC geht, fällt sofort der Name SCSI. Mithilfe dieses Interfaces sind die verschiedensten Peripheriegeräte an einen Rechner anschließbar.

SCSI - Small Computer System *I*nterface

Dieses bereits 1982 standardisierte Interface ist seither ein wichtiger Industrie-Standard zum Anschluß von Festplatten- oder Magnetbandlaufwerken.

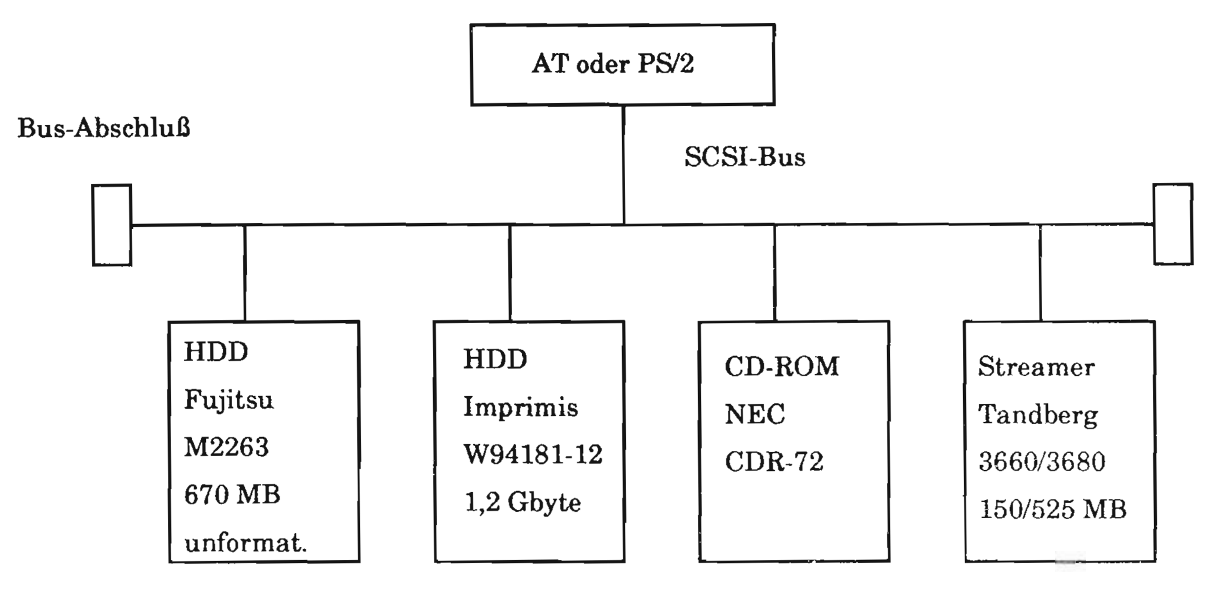
SCSI nur als Festplattenschnittstelle zu bezeichnen, greift allerdings zu kurz. Eigentlich betrachtet man SCSI besser als standardisierten externen I/O-Bus zum Anschluß intelligenter Peripherigeräte. Dazu gehören Festplattensysteme, Streamer, Laserdrucker, CD-ROMs, also insbesondere Geräte, die einen hohen Datendurchsatz brauchen. Der SCSI-Bus kann heute ca. 1,5 - 2 MB/sec. im asynchronen Modus und ca. 2 - 4 MB/sec. im synchronen Modus übertragen. Insgesamt 8 Geräte lassen sich an einem SCSI-Bus anschließen.

Erfreulicherweise ist diese leistungsfähige Komponente nicht nur teuren Rechnern vorbehalten. Der SCSI-Bus gehört mittlerweile bereits zur Standardausrüstung des AMIGA 2000 und anderer kleinerer PC-Systeme. PCs, die noch nicht über SCSI verfügen, können nachträglich durch den Einbau eines Hostadapters mit SCSI-Controller für den Anschluß verschiedener Peripheriegeräte ausgerüstet werden. Der Hostadapter ist ein Gerät, das auf den normalen Systembus des PCs aufgesteckt wird. Ein Hostadapter verfügt über einen eingebauten SCSI-Controller, der die Signalanpassung für die verschiedenen peripheren Geräte übernimmt.

Dank des Preisverfalls bei Hostadaptern ist die 'SCSI-Fähigkeit' für viele kleine Systeme erschwinglich geworden. Lange Zeit waren für einen Hostadapter ca. 800 DM zu bezahlen. Inzwischen werden Adapter mit eingebautem SCSI-Controller schon für etwas über 200 DM angeboten. Zum Vergleich: der SCSI-Controller AHA 1522 der Firma ADAPTEC ist mit 240 DM nur geringfügig teurer als der für 200 - 228 DM erhältliche ST 506-Controller der Firma WESTERN, der nur den Anschluß von Festplattenlaufwerken sicherstellt. Für einen geringen Aufpreis also verschafft man sich wesentlich breitere Anschlußmöglichkeiten:

- die Anbindung aller handelsüblichen SCSI-Streamer mit Kapazitäten von 60 - 150 und 525 MB je Magnetband,
-
- die Anbindung von Festplatten mit Kapazitäten bis in den Gigabyte-Bereich,
- den Anschluß von bis zu 7 Peripherie-Geräten gleichzeitig,
-
- die Installation des SCSI-Controllers kann wahlweise als Boot-Controller oder zusätzlich zum vorhandenen HDD-FDD-Controller erfolgen.

Die Abbildung auf der folgenden Seite zeigt eine mögliche Konfiguration:



können ohne Treiber gebootet werden

benötigen das Dienstprogramm MSCDEX und einen Treiber

Mögliche mechanische Ausführungen:

1) interner Einbau:

- Festplatten
- Streamer
- CD-ROM (möglich, jedoch nicht empfehlenswert)

2) externer Einbau:

- in einem Gehäuse für CD-ROM, HDD, Streamer
- in separaten Gehäusen

Bei der Anschaffung von Hostadaptern und Controllern verweist das RZ auf die Produktlinie der Firma ADAPTEC. Die Produkte dieser Firma decken alle Bus-Standards ab. Sie sind verfügbar für den AT-Bus, Microchannel und den EISA-Bus. Zum andern sind die ADAPTEC-Controller Netware-fähig. (Es gibt eine offizielle Bestätigung der Firma NOVELL, daß die ADAPTEC-Produkte in Novell-LANs auf der Basis von 386er Rechnern laufen.) Soll also später einmal NOVELL Netware auf einem PC installiert werden, können die ADAPTEC-Controller ab AHA 1540 (Preis: ca. 550 DM) zusammen mit der Netware eingesetzt werden. Hierfür wird ein mitgelieferter Treiber verwendet.

Anwendern, die ihr PC-System um Grafikkarten, neue Drucker, CD-ROM-Laufwerke o.ä. erweitern wollen, empfiehlt das RZ die Ausrüstung mit einem SCSI-Controller. Im RZ ist ein ADAPTEC SCSI-Controller (AHA 1522) mit anschließbaren Geräten vorhanden und können den Anwendern zu Testzwecken im RZ auch zur Verfügung gestellt werden. Auf diese Weise können Sie probeweise Ihr Gerät im RZ 'SCSI-fähig' machen und gleichzeitig den Anschluß verschiedener Peripherie-Geräte ausprobieren. Das RZ berät Sie ausführlich bei der Konfiguration Ihres erweiterten lokalen Systems.

Für Demonstrationszwecke sind im RZ neben diversen Festplatten das CD-ROM-Laufwerk CDR-72 der Firma NEC (externe Version) vorhanden. Dieses Laufwerk ist SCSI-fähig und verfügt intern über einen Cache-Speicher von 64 KB. Die mittlere Zugriffszeit des Laufwerks beträgt 350 Millisekunden. Mit diesem Laufwerk können alle CD-ROMs gelesen werden, die dem High Sierra-Standard (ISO 9660) entsprechen (das sind inzwischen so gut wie alle).

CD-ROM - *C*ompact *D*isk - *R*ead-*O*nly-*M*emory

CD-ROM ist ein optisches Speichermedium von großer Kapazität in Form einer flachen, ca. 12 cm großen und ca. 16 Gramm schweren Polycarbonat-Scheibe. Sie weist die gleiche Bauform auf wie die handelsüblichen Compact Discs aus dem Audiobereich. Mittels einer solchen Scheibe werden riesige Datenpools in Millisekundenschnelle verfügbar.

Auf einer metallisierten Oberfläche sind zwischen vier und fünf Milliarden Vertiefungen (pits) aufgebracht. Das pit-Muster auf der

Scheibe wird durch einen Laserstrahl und eine Fotodiode abgetastet. Dem pit-Muster wird eine Bitfolge zugeordnet, durch die ein Datenvolumen von bis zu 660 MB codiert werden kann. Diesem Volumen entspricht die eindrucksvolle Menge von etwa 250.000 Seiten Text oder der Inhalt von ca. 1500 Floppy Disks.

Dieses Datenvolumen wird durch einen besonderen drucktechnischen Vorgang einmalig auf die CD-ROM-Scheibe aufgebracht und ist anschließend ähnlich wie bei einer Schallplatte nicht mehr veränderbar. Zum Lesen von CD-ROMs sind spezielle Laufwerke erforderlich. Die auf CD-ROMs gespeicherten Daten können sehr unterschiedlicher Natur sein: Texte, Bilder, Töne - je nachdem mit welchem 'Programm' die pits gelesen werden.

CD-ROMs sind die größten heute für kommerzielle PC-Anwendungen verfügbaren Datenspeicher. Sie werden überall dort verwendet, wo sehr große Datenmengen verwaltet werden sollen, ob es sich nun um Wirtschaftsdaten, mehrsprachige Wörterbücher und Lexika, geografische Karten oder Datenbanken handelt. Im Vergleich zu Festplatten sind sie wesentlich leichter und besser transportabel; außerdem sind sie unempfindlicher und konkurrenzlos preiswert zu produzieren. Ihr einziger Nachteil besteht darin, daß sie nur einmal beschrieben werden können.

*Wenn Sie also die Ausrüstung Ihres PCs insbesondere mit leistungsfähigeren Festplatten oder CD-ROM-Laufwerken beabsichtigen, sollten Sie vorab einmal mit dem RZ Kontakt aufnehmen. Lassen Sie sich die im RZ vorhandenen Konfigurationen einmal vorführen und testen Sie sie auf Brauchbarkeit für Ihren eigenen lokalen Arbeitsplatz. Für alle Systemkomponenten, die im RZ nicht vorrätig sind, können wir Ihnen günstige Bezugsquellen nennen. Wenden Sie sich hierfür im RZ bitte an Herrn **Thoenes** (Tel. 4176) oder Herrn **Gerundt** (Tel. 3928).*

Für Sie getestet:

Anti-Virenprogramm V

von Alfred Neisius

Wenngleich die große Virenepidemie auf unserem Campus bis dato noch ausgeblieben ist, wird dennoch von Zeit zu Zeit ein virenverseuchter Rechner dem RZ gemeldet. Meist handelt es sich dabei um einen MS-DOS-Rechner, der von einem der als 'harmlos' eingestuften Viren befallen ist.

Statt des harmlosen Virus könnte es aber genausogut ein gefährlicher Virus sein, der ein Gerät befällt und beträchtlichen Schaden anrichtet. Um sich vor dieser Gefahr zu schützen, sei hier noch einmal an einige Standardempfehlungen zum Schutz vor Computerviren erinnert, wie sie u.a. auch von der Firma Siemens herausgegeben wurden:

1. Lassen Sie Ihren PC nicht unbeaufsichtigt eingeschaltet.

2. Beugen Sie dem unbefugten Einschalten Ihres PC's vor.

3. Verwenden Sie, wenn möglich, Schreibschutzetiketten auf Ihren Disketten.

4. Bewahren Sie Ihre Disketten in abgeschlossenen Schränken auf.

5. Überprüfen sie Disketten, die Sie von Kollegen und Bekannten bekommen.

6. Benutzen Sie nur ORIGINAL-Software, die Sie in seriösen Geschäften kaufen.

7. Setzen Sie vor der Installation auf den Installationsdisketten den Schreibschutz. Wenn beim Installieren auf die Diskette zurückgeschrieben werden soll, vergewissern Sie sich, daß das seine Ordnung hat.

8. Sichern Sie regelmäßig Ihre Daten.

9. Überprüfen Sie die Festplatte auf Hardware-Fehler (z.B. Media Scan mit Hardprep).

10. Benutzen Sie Komprimierungsutilities zur Datensicherung.

11. Setzen Sie Dateien auf READ-ONLY.

12. Schließen Sie Ihren PC und Ihr Büro nach Feierabend ab.

13. Verwahren Sie Schlüssel zu Räumen, Schränken und PC an einem sicheren Ort.

Wenn diese Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden, bestehen gute Chancen, daß der eigene Rechner von einem Virenbefall verschont bleibt. Für Arbeitsplätze mit wechselnden Benutzern oder Kurs-PCs bedeutet die Einhaltung dieser Vorsichtsmaßnahmen jedoch eine fast unzumutbare Beeinträchtigung. Hier muß gelegentlich auf Anti-Virenprogramme zurückgegriffen werden, um virenbefallene Geräte wieder zu 'säubern'.

Anti-Virenprogramme lassen sich grob in drei Gruppen unterteilen:

1) Killerprogramme

Killerprogramme durchsuchen einen Datenbestand auf ihnen bekannte Viren und entfernen sie nach Möglichkeit. Der Nachteil bei diesen Programmen liegt darin, daß sie nur einen bestimmten Virus unschädlich machen können. Außerdem muß das Killerprogramm speziell auf den zu suchenden Virus abgestimmt sein.

2) TSR-Routinen

'*Terminate and Stay Resident*' werden Programme genannt, die sich im Hauptspeicher installieren und von dort die Computerfunktionen überwachen. Im wesentlichen werden die Interrupt-Tabelle und die Festplatte überwacht. Solche TSR-Routinen würden entsprechend anzeigen, wenn Manipulationen an der Interrupt-Tabelle oder dem Datenbestand auf der Festplatte vorgenommen werden, die u.U. von einem Virus herrühren können.

Der Nachteil besteht ähnlich wie bei den Killerprogrammen darin, daß nur bekannte Stör-Techniken, derer sich Computerviren bedienen, mittels solcher TSR-Routinen unterbunden werden können. Wollte man generell die Festplattenaktivitäten überwachen, müßte vor jedem Schreibvorgang auf die Festplatte ein umfangreicher Entscheidungsdialog mit dem Anwender geführt werden (beispielsweise: "Programm y schreibt auf Datei z: erlauben J/N?").

3) Prüfsummenprogramme

Diese Programme errechnen für jede gewünschte Datei eine eindeutige Prüfsumme, die in einer Protokolldatei gespeichert wird. Bei einem späteren Vergleichslauf wird die aktuell errechnete Prüfsumme mit der in der Protokolldatei gespeicherten Prüfsumme verglichen. Eine Veränderung der Prüfsumme wird gemeldet. Der Anwender muß dann selbst entscheiden, ob die Veränderung gewollt war oder ob sie auf eine Manipulation durch Viren hindeutet.

Im Rechenzentrum getestet wurde das **Prüfsummenprogramm V von Siemens**. Es ist einsetzbar für **MS-DOS-Rechner**. Unser Eindruck von diesem Programm läßt sich folgendermaßen in Plus- und Minuspunkten zusammenfassen:

+ Veränderungen am Datenbestand werden zuverlässig erkannt.

+ Durch eine übersichtliche Menüführung (Pull-Down) läßt sich bequem angeben, welche Dateien zu prüfen sind.

+ Man kann genau nachvollziehen, wann eine Manipulation am Datenbestand vorgenommen wurde.

- V benötigt zum Durchsuchen einer 20 MB-Festplatte volle 30 Minuten, so daß der Prüfsummentest nicht oft durchgeführt werden kann.

- Das Ändern der Datei, in der alle von V zu überprüfenden Dateien angegeben werden, ist 'gewöhnungbedürftig'.

- Ein Erstellen oder Kopieren von Dateien hat immer einen Einfluß auf die Prüfung.

Fazit:

V bietet einen guten und ausreichenden Schutz, der allerdings einen fachkundigen Anwender voraussetzt.

Inzwischen liegt auch das Shareware-Produkt **F-Prot** im RZ vor. Bei diesem Produkt handelt es

sich um ein isländisches Virenschutzpaket, das mit sehr umfangreichen Mitteln allen bisher bekannten Viren zu Leibe rückt. Erfahrungen damit liegen derzeit im RZ noch nicht in ausreichendem Maß vor, so daß wir einen Erfahrungsbericht über F-Prot erst im nächsten RZ-Info geben wollen.

Abschließend noch einmal der Hinweis auf einige Verhaltensregeln im Falle einer Virusinfektion:

Wenn Sie bemerken, daß ein Computervirus auf Ihrem PC sein Unwesen treibt, kontaktieren Sie bitte zunächst die Anwenderberatung des RZ. Unter Umständen hat ein 'auffälliges Verhalten' Ihres Geräts auch andere Ursachen als den Befall mit einem Virus. Sollte sich ein Virus dingfest machen lassen, können Ihnen die Mitarbeiter des RZ möglicherweise gezielt helfen und den Virus ohne Datenverlust löschen.

Ein Standardverfahren, das immer zum Ziel führt, ist die sog. **BERT-Methode** - 'Booten-Entfernen-Restaurieren-Testen'. Schalten Sie hierfür Ihren PC aus und booten Sie von einer unverseuchten Systemdiskette (Original-Software). Dadurch verhindern Sie, daß eventuell verseuchte Systemprogramme (COMMAND.COM) oder Anwendungsprogramme gestartet werden und sich im Hauptspeicher einnisten. Kopieren Sie als nächstes ein verseuchtes Programm für eine spätere Diagnose auf eine Sicherungsdiskette. Löschen Sie danach alle infizierten Dateien mit dem DELete-Befehl von Ihrer Festplatte und restaurieren Sie diese von einer Sicherungskopie. Abschließend überprüfen Sie die Konfigurationsdateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS auf undefinierbare Einträge und löschen diese, sofern vorhanden.

Nach diesen Maßnahmen starten Sie Ihren PC erneut und beobachten bzw. testen Sie in der nächsten Zeit Ihr Dateisystem auf Veränderungen. Wenn erneut Computerviren auftreten, benutzen Sie nochmals die BERT-Methode.

Wenn all diese Aktionen nicht helfen, scheuen Sie sich nicht, als letztes Mittel eine Low-Level-Formatierung Ihrer Festplatte durchzuführen und danach mit einem selektiven Einlesen und Überprüfen Ihrer Software zu beginnen.

WAP : Informationen zum Wissenschaftlerarbeitsplatz

Der geWAPpnete Wissenschaftler

1987 empfahl der Wissenschaftsrat, daß neben der Beschaffung von Rechnern für Lehre und Ausbildung im Rahmen des Computerinvestitionsprogrammes (CIP) auch Arbeitsplatzrechner für die Nutzung durch Wissenschaftler finanziert werden sollten. Für einen solchen Wissenschaftlerarbeitsplatz (WAP) hat die DFG inzwischen Kriterien entwickelt, die Aufnahme in den 19. Rahmenplan des Wissenschaftsrats gefunden haben. Zur Festschreibung dieser Kriterien wurde eine Änderung des bisher geltenden Großgerätebeschlusses verfügt, die seit Juli 1990 wirksam ist. Laut dieses Beschlusses konnten bisher einzeln betriebene große DV-Geräte im Wert von mindestens 150 TDM über den Bund finanziert werden.

Mit der Änderung dieses Beschlusses können nun auch vernetzte DV-Systeme als Großgerät anerkannt und von der DFG finanziert werden. Für die Anerkennung eines vernetzten DV-Systems als Großgerät ist die Erfüllung einer Reihe von Kriterien Bedingung, die nachstehend aufgeführt sind. Wichtig ist hierbei, daß es sich bei der Beschaffung um eine gemeinsame Maßnahme handelt, mit der der DV-Bedarf eines ganzen Nutzerbereichs effizient gedeckt werden soll. Die an verschiedenen Stellen in diesem Nutzerbereich verfügbaren und untereinander vernetzten DV-Ressourcen sollen durch ihr Zusammenwirken einen Synergieeffekt bewirken. Dieser stellt sich dann ein, wenn Speicherkapazität, Datenbestände und Software gemeinsam genutzt und Aufträge im lokalen Netz verteilt bearbeitet werden.

Die Summe der Mittel für diese gemeinsame Maßnahme muß 150 TDM überschreiten. In der Regel ist die Hälfte des Betrages jeweils vom Bundesland aufzubringen; der DFG-Anteil deckt nur ca. 50 % ab.

Der Wissenschaftlerarbeitsplatz: Begriffsbestimmungund technischeCharakterisierung

Der Wissenschaftlerarbeitsplatz WAP dient dazu, rechnergestützte Tätigkeiten qualitativ zu verbessern und die Zeitaufwendungen dafür durch den direkten Zugriff auf einen Rechner am Arbeitsplatz zu reduzieren. Die interaktive Arbeitsweise des Wissenschaftlers muß durch eine hohe Systemleistung unterstützt werden.

Der Arbeitsplatzrechner muß den Austausch von Daten und Informationen mit anderen Wissenschaftlern, den Zugriff auf Datenbanken, die Nutzung von Rechnern verschiedener Art und das Erstellen wissenschaftlicher Texte ermöglichen. Diese Funktionalität kann nur durch die Einbindung in ein Rechner- und Kommunikationsnetz erreicht werden (ein isolierter Rechner ist in diesem Sinn kein WAP).

Ein Netz von Arbeitsplatzrechnern mit gemeinsamer Nutzung von Ressourcen und Informationen einschließlich eventueller lokaler Rechner (als Netzknoten oder Server) erfüllt die Vorraussetzungen einer Funktionseinheit (Großgerät) im Sinne des HBFG (Hochschulbauförderungsgesetzes).

Es wird empfohlen, wegen der einheitlichen Randbedingungen auf Instituts- oder Fachbereichsebene (lokale) Netze von Arbeitsplatzrechnern (Cluster) einzurichten, die über das Hochschulnetz Zugang zu übergeordneten Netzen haben.

Anmeldungen im Rahmen des HBFG müssen sich jeweils auf ein Cluster beziehen. Dabei muß erkennbar sein, wie sich das Cluster in das Gesamtkonzept des Fachbereichs/der Fakultät einfügt und wie die Anbindung an die übergeordneten Netze erfolgt.

Der einzelne Arbeitsplatzrechner sollte dabei im wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Merkmale aufweisen. Eine Abweichung von den geforderten Eigenschaften muß fachspezifisch begründet werden. Ergänzungsbeschaffungen unter 150 TDM entsprechend dem Beschluß des Planungsausschusses vom 6.4.1981 über die Finanzierung von Großgerätekomponenten sind für diesen Fall ausgeschlossen.

Merkmale:

1.) Es besteht ein unmittelbarer Zugang des Wissenschaftlers zum Rechner, typischerweise am Arbeitsplatz.

2.) Das Rechensystem ist grafikfähig. Es hat eine grafisch orientierte Benutzeroberfläche und unterstützt die Fenstertechnik.

3.) Der Rechner für den Wissenschafler ist in ein Netz eingebunden. Dieses ist mit dem Hochschulnetz und anderen nationalen und internationalen Netzen verbunden.

4.) Das Rechensystem hat Zugriff auf Server, wie z.B. Compute-, File-, Druck- oder Informationsserver.

5.) Der Arbeitsplatzrechner seinerseits kann, wenn es die wissenschaftliche Teamarbeit erfordert, als Mehrplatzsystem ausgelegt werden.

6.) Es wird die wissenschaftliche Textverarbeitung unterstützt. Der Text muß in der späteren Druckdarstellung auch am Bildschirm darstellbar sein, einschließlich der Grafiken, Sonderzeichen etc.

7.) Der Rechner muß für den Anwender programmierbar sein. Es gehört also eine Programmierumgebung zur Grundausstattung.

8.) Zu dem Rechensystem gehört die fachspezifische Anwendersoftware. Das Ziel ist - soweit dies das Preis-Leistungsverhältnis zuläßt - eine Ausstattung mit derjenigen fachspezifischen Software, die der Wissenschaftler tagtäglich benötigt.

9.) Die Regelkonfiguration wird z.Zt. charakterisiert durch:

32 bit CPU

4-8 Mbyte Arbeitsspeicher

100 Mbyte Plattenspeicher (lokal oder anteilig auf Server)

3-5 MIPS

Leistungsfähiger Netzanschluß (LAN-Technologie)

Grafik-Bildschirm

Maus

Window-Manager

Netzsoftware (Electronic Mail, Terminalemulation, remote login, remote file access, file transfer ...)

Abweichungen von dieser Regelkonfiguration nach oben oder unten müssen begründet werden.

Internet-Zugang für die Universität des Saarlandes

Welcome to the Club

Seit Anfang dieses Jahres verfügt auch die Universität des Saarlandes über einen Zugang zum Internet. (In RZ-Info8 wurde darüber bereits kurz berichtet.) Dieser Internet-Zugang eröffnet den Anwendern auf unserem Campus weitere Kommunikationsmöglichkeiten mit externen Rechnern; insbesondere das geschätzte Transferprogramm ftp kann nun zum Dateiaustausch auch mit Rechnern in Übersee genutzt werden. Für die Teilnahme an internationalen Netzen wird jedoch die Einhaltung gewisser Spielregeln empfohlen, die wir auch im RZ-Info bekanntmachen wollen.

Zuvor werden einige einführende Informationen über das Internet, seine Entstehung, Adreß- und Namensstruktur gegeben. Der Abschnitt über die Internet-Historie ist einem Beitrag von ***Axel Clauberg*** *aus dem* ***RRZK Kompass*** *entnommen, der Benutzerinformationsschrift des Rechenzentrums der Uni Köln, die etwa zeitgleich zur Uni Saarbrücken ihren Internet-Zugang erhielt.*

Historisches:

Die Entstehung des Internet in den USA

Außerhalb der Bundesrepublik und besonders in den USA wurde schon seit Mitte der siebziger-Jahre an der Verbindung von lokalen Netzwerken, dem "internetworking", gearbeitet. In den Vereinigten Staaten wurde diese Arbeit vor allen Dingen von der Defense Advanced Projects Research Agency (DARPA) gefördert. Das auf Paketvermittlungsverfahren basierende ARPAnet diente der Vernetzung von Computern aus hauptsächlich militärischen Forschungseinrichtungen und aus einigen damit verbundenen Universitäten. Im Auftrag von DARPA wurden zur Kommunikation zwischen den ARPAnet-Rechnern die TCP/IP Protokolle entwickelt; diese wurden ab ca. 1980 eingesetzt.

Um eine möglichst schnelle Akzeptanz für die neuen Protokolle zu bekommen, entschloß sich DARPA, eine "Low Cost"-Implementation verfügbar zu machen. Die Informatikfachbereiche der meisten amerikanischen Universitäten setzten zu dieser Zeit bereits Unix als Betriebssystem ein. Im Auftrag von DARPA implementierte BBN (Bolt, Beranek and Newman, Inc.) die TCP/IP Protokolle unter Unix. Die Universität von Berkeley wurde gefördert, um dieses neue Produkt in ihre Berkeley Software Distribution zu integrieren. Damit konnte DARPA ca. 90 % der Informatikfachbereiche an den amerikanischen Universitäten erreichen. Die neuen Protokolle kamen gerade zur richtigen Zeit, denn die meisten Anwender bekamen gerade ihre Zweit- oder Drittrechner und begannen, sie zu lokalen Netzwerken zusammenzuschließen.

Der große Erfolg dieses TCP/IP Internets führte schnell dazu, daß auch andere Gruppen diese Protokolle übernahmen. Die amerikanische National Science Foundation (NSF) verstand schnell, daß die Vernetzung von Computersystemen und die damit verbundenen Kommunikationsmöglichkeiten bald eine unverzichtbare Rolle in der wissenschaftlichen Arbeit spielen würden. Das Internet wurde ausgebaut, um so viele Wissenschaftler wie möglich zu erreichen.

1985 finanzierte die NSF den Aufbau von Netzen an den 6 NSF Supercomputercentern, 1986 wurde ein leistungsfähiger Backbone zur Verbindung der in den USA verteilten Supercomputercenter aufgebaut. Dieses NSFnet wurde auch an das bestehende ARPAnet angebunden.

Ab 1986 wurden von der NSF große Finanzmittel bereitgestellt, um regionale Netzwerke in den USA aufzubauen. Jedes dieser Regionalnetzwerke verbindet alle Forschungseinrichtungen in einem Gebiet untereinander und mit dem NSF Backbone. Jedes der angeschlossenen Systeme benutzt TCP/IP zur Kommunikation. Ausgehend von wenigen hundert Rechnern im ARPAnet 1980 waren 1987 schon ca. 25000 Rechner am Internet angeschlossen, die heutige Zahl liegt schon deutlich über 100000.

Im ursprünglichen ARPAnet wurden 56 kbps Leitungen eingesetzt, heute werden im NSFnet hauptsächlich T1-Leitungen mit 1,5 Mbps verwendet. Einige Regionalnetzwerke verwenden heute schon 10 Mbps, der Ausbau des NSF Backbones auf T3 Leitungen mit 45 Mbps ist in Arbeit.

Bedingt durch die hohen Kosten von Transatlantik- bzw. Transpazifikleitungen erreichte das In-

ternet Europa, Asien oder Australien erst relativ spät (ab ca. 1987). Die skandinavischen Länder, besonders Schweden und Finnland, zählten hier zu den Pionieren. In den Niederlanden betrieb die europäische Usenet Zentrale, das Centrum voor Wiskunde (CWI) in Amsterdam den Anschluß ans Internet.

Aufgrund der stabilen Hochpreispolitik der Deutschen Bundespost, besonders für internationale Mietleitungen, wurden erst 1989 die ersten Universitäten (Dortmund, Karlsruhe) an das Internet angeschlossen. Innerhalb der meisten Universitäten hatte sich TCP/IP in lokalen Netzen bereits durchgesetzt. Was noch fehlte, war ein kostengünstiges und schnelles Transportmedium zwischen den TCP/IP-Inseln. Ein solches Medium steht seit Jahresanfang mit dem X.25-Wissenschaftsnetz WIN zur Verfügung.

Der Internet-Zugang der Universität des Saarlandes

Auf dem Campus der Universität des Saarlandes wurde ein eigenes TCP/IP-Netzwerk aufgebaut, in dessen Zentrum der MX500 des RZ steht. Über eine X.25-Verbindung ist dieses Netzwerk mit dem Rechner unido an der Universität Dortmund verbunden, die bereits über einen Internet-Anschluß verfügte. Leider stand nach dem Aufbau der Verbindung der Weg ins Internet noch nicht offen. Zuvor mußte eine weltweit eindeutige Internet-Adresse für die Universität des Saarlandes beim amerikanischen Network Information Center, das die gesamten Internet-Adressen verwaltet, beantragt und die Adressen sämtlicher an unser 'Campus-Internet' angeschlossenen Rechner auf die neuen offiziellen Adressen umgestellt werden.

Seit etwa März dieses Jahres ist diese organisatorische Voraussetzung erfüllt. Die Universität des Saarlandes erhielt eine Class B-Adresse und den Domain-Namen **uni-sb.de**.

Technisches:

Die Internet-Adressierung

Für die Internet-Adressen, auch IP-Adressen genannt ('IP' für 'Internet Protocol') wurden im wesentlichen drei Adreß-Klassen vorgesehen, die für unterschiedliche Netzwerke vorgesehen sind:

Class A: Wenige Netzwerke, an denen jeweils eine sehr hohe Anzahl von Hosts angeschlossen ist.

Class B: Netzwerke, die zwischen den beiden Extremen Class A und Class C liegen.

Class C: Viele Netzwerke, auf denen wenige Hosts vorhanden sind.

Zwei weitere Klassen sind für spezielle und zukünftige Anwendungen eingerichtet worden.

Eine vollständige IP-Adresse ist 32 Bit lang und besteht unabhängig vom Klassentyp aus einer netid und einer hostid (Abbildung 1). Die netid definiert eindeutig das Netzwerk, die hostid definiert eindeutig einen Host in diesem Netzwerk. Abbildung 2 zeigt die Anzahl verschiedener Netzwerk- bzw. Hostadressen für die Adreß-Klassen A, B und C.

Die Adressen können binär oder dezimal dargestellt werden. Aus der Binärdarstellung wird die Dezimaldarstellung abgeleitet, indem die vier Felder zu je acht Bit in einen dezimalen Zahlenwert umgerechnet werden. Die maximal dreistelligen Dezimalzahlen werden durch einen Dezimalpunkt voneinander getrennt.

Abbildung 1

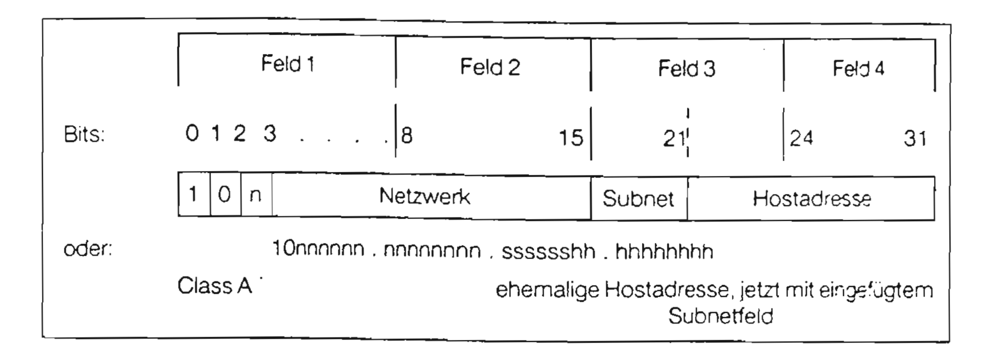
	Feld 1	Feld 2	Feld 3	Feld 4
Bits	0, 1, 2 8	 16	 24	. . . 31
Class A	0 | n | n | netid (n)	hostid (h)		
Class B	1 | 0 | n | netid (n)		hostid (h)	
Class C	1 | 1 | 0 | n | netid (n)			hostid (h)

Abbildung 2

CLASS	Anzahl Netze	Anzahl Hosts
A: 7 Bit netid →	128 Nets ; 24 Bit hostid →	16777216 hosts
B: 14 Bit netid →	16384 Nets ; 16 Bit hostid →	65536 hosts
C: 21 Bit netid →	2097152 Nets ; 8 Bit hostid →	256 hosts

In unserem Campus-Internet wurden aus netzorganisatorischen Gründen Subnetze eingerichtet. Hierfür wurde in der Gesamtadresse zwischen hostid und netid ein Subnet-Feld eingefügt. Dadurch können bestimmten physikalischen Segmenten unseres lokalen Internets eigene Netzadressen zugeordnet werden. Das definierte Subnet-Feld ist 6 Bit lang. Gemäß der Binärarithmetik wären damit 2^6 oder 64 Subnets adressierbar. Da die Bits des Subnet-Feldes ebenso wie die Bits der hostid, die den lokalen Adreßteil betreffen, nie alle '0' oder '1' sein dürfen, müssen von den 64 möglichen Kombinationen diese beiden Varianten abgezogen werden. Folglich sind innerhalb unseres Campus-Internets max. 62 Subnets mit max. 1022 Hosts je Subnet möglich (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3



Die Internet-Dienste und ihre Nutzung

Die Internet-Dienste bzw. die sie realisierenden Programme sind den Anwendern auf unserem Campus zumindest teilweise bereits bekannt:

- telnet zum Dialogverkehr mit anderen Rechnern
- ftp zum Dateitransfer
- smtp zum Austausch von E-Mail.

Wer keinen TCP/IP-fähigen Arbeitsplatzrechner hat, kann die Internet-Dienste von den VAX-Anlagen oder dem BS2000-Rechner aus nutzen. Anwender an TCP/IP-fähigen PCs oder Workstations können die Internet-Dienste auch direkt von ihrem Arbeitsplatzrechner aus nutzen, sofern in ihrem lokalen Rechner ein Routing-Verweis auf einen Campus-Rechner eingetragen ist, der die Verbindung aus dem Campus hinaus ins Internet herstellt. Dieser Rechner, gegenwärtig eine SUN Workstation im Rechenzentrum, nimmt aus dem Internet ankommende Daten entgegen und sorgt für ihre lokale Weiterverteilung oder regelt die Abläufe im umgekehrten Fall.

Die Namensvergabe für die am Campus-Internet angeschlossenen Rechner erfolgt gemäß den Namenskonventionen innerhalb des Internet. Im Internet wird der Namensraum in einer baumartigen Struktur in Domains aufgeteilt. Ausgehend von einer Wurzel werden die einzelnen Domains dann von rechts aus durch Punkte voneinander getrennt aufgeschrieben.

Unterhalb der Wurzel sind die Toplevel-Domains angeordnet. In den USA sind die sog. "organisational top level domains" gebräuchlich:

com - kommerzielle Organisationen

edu - Universitäten oder Bildungseinrichtungen

gov - Regierungseinrichtungen

mil - militärische Einrichtungen

net - Netzwerk-Support

org - sonstige Organisationen (z.B. OSF)

Außerhalb der USA werden als Toplevel-Domains Länderkürzel verwendet:

de - Internetpartner in Deutschland

fr - Internetpartner in Frankreich

se - Internetpartner in Schweden (etc.)

Unterhalb der Länder-Toplevel-Domain folgt der Domain-Name der Institution, beispielsweise *uni-sb* oder *uni-koeln* .

Unterhalb der Universitätsdomain folgen als weitere Subdomains die einzelnen Institute, in unserem Fall:

cs - Fachbereich Informatik

ee - Elektrotechnik

psy - Psychologie (etc.)

campus - Anwender auf dem Campus ohne eigene Subdomain

Unterhalb dieser Subdomains sind dann die jeweiligen Rechnernamen angesiedelt. So würde beispielsweise der vollständige Name für den Rechner usb606 folgendermaßen lauten: *usb606.campus.uni-sb.de* (Bei der Namenserkennung wird Groß- und Kleinschreibung ignoriert.) Die Anlage SBSVAX ist weltweit erreichbar als

sbsvax.cs.uni-sb.de

Hinter dem Rechnernamen sbsvax.cs.uni-sb.de verbirgt sich die IP-Adresse:

134.96.7.254

Mit Hilfe dieser IP-Adresse ist unsere SBSVAX von fremden Rechnern aus für einen Dialog oder Filetransfer zugänglich.

Der Zugang zu Internet-Rechnern vor allem in den USA ist hauptsächlich deswegen interessant, weil er den komfortablen Zugriff auf große Software-Server mit Public-Domain Software ermöglicht. Eine ganze Reihe solcher Server halten Software bereit, die jeder beliebige Interessent, der diesen Rechner erreichen kann, per ftp auf seinen lokalen Rechner transferieren kann, ohne dafür auf dem fernen Internet-Rechner eine Zugangskennung besitzen zu müssen. Auf diesen Servern wurde die allgemeine Login-Kennung 'anonymous' eingerichtet, die alle Anwender benutzen können, die nur Public Domain-Programme von dem Rechner transferieren wollen, aber keine anderen Aktivitäten beabsichtigen.

Um die Software-Server zu erreichen, wird beim Aufruf von ftp die IP-Adresse des Server-Rechners in den USA oder anderswo angegeben. Die muß man zunächst einmal kennen. Freundlicherweise haben einige engagierte Netzadministratoren Listen erstellt, die den symbolischen Namen, die IP-Adresse und das Software-Angebot einer großen Zahl von Software-Servern im gesamten Internet verzeichnet. Eine solche Liste befindet sich auch auf der Anlage SBSVAX (siehe unter /src/pd/ftp-list oder ftp/pub/ftp-list). Die Liste wird gepflegt und monatlich aktualisiert von Jon Granrose, der in seiner Liste auch darauf hinweist, daß diese komfortable ftp-Möglichkeit ein Privileg darstellt, das nicht mißbraucht werden sollte durch übergebührliche Nutzung gerade in den Hauptlastzeiten des Servers. Die Folge davon wäre, daß über kurz oder lang kein 'anonymous ftp' auf dem einen oder anderen Rechner mehr möglich sein wird.

Aus diesem Grund drucken wir nachfolgend einige Ratschläge für FTP-Benutzer ab, die ebenfalls auf der SBSVAX abgelegt sind unter /usr/info/FTP.

Wissenswertes und Beherzigenswertes :

Der Knigge für FTP-Benutzer

Nachdem nun die Uni über den "INTERNET connect state" verfügt, steht einem munteren ftp-Betrieb (fast) nichts mehr im Wege. Allerdings sind aus der bis jetzt gewonnenen Betriebserfahrung und aus den bis jetzt aufgeworfenen Benutzerfragen wohl noch einige Punkte genauer abzuklären.

0.

Das allerwichtigste: bevor man in die weite Welt hinaus mit ftp loslegt, sollte man sich genauestens den Manual-Eintrag zu ftp zu Gemüte führen. ERST DANN KANN'S LOSGEHEN! Zur Erinnerung: online kann das Manual gelesen werden mit "man ftp". Oder man schaue in einschlägige Literatur.

1.

Dann nochmals der Hinweis: Auf der Anlage SBSVAX steht ein recht umfangreich bestückter ftp-Server zur Verfügung. Bevor ftp-Anfragen in die weite Welt gestartet werden, wäre es ratsam, zunächst einmal hier nachzusehen, ob die gesuchte Soft-ware, der gesuchte RFC oder was auch immer sich nicht schon hier befindet. Der Zugang ist sehr einfach: ftp sbsvax -oder- ftp sbsvax.cs.uni-sb.de Internet-Adresse 134.96.7.254 -oder- 134.96.252.31 Als ftp-login eingeben "ftp" oder "anonymous" Alles weitere ist selbsterklärend.

2.

Sollte nun tatsächlich ein ftp-Außenkontakt nötig sein, gibt es einige sehr wichtige DOs und

DON'Ts, die man befolgen sollte.

2.1

Zunächst sollte man darauf achten, in welche Region der ftp-Versuch geht. Zentraleuropa hat die gleiche Zeitzone wie Deutschland; Großbritannien und Eire (übrigens auch Portugal) sitzen in der Westeuropäischen Zeitzone, also eine Stunde NACH unserer Zeit. Die Ostküste der USA liegt volle 6 Stunden, die Westküste 9 Stunden NACH unserer Zeit (Texas übrigens 7, Hawaii 11 Stunden NACH). Daraus wird also deutlich, daß ftp-Versuche in die USA vorzugsweise MORGENS gemacht werden sollten. Mittags wacht allmählich die USA-Ostküste auf, gegen Abend kocht die Westküste (Kaffee vermutlich, vielleicht aber auch vor Wut). Wer nach Japan oder Australien kontaktiert, muß genau in die umgekehrte Richtung denken, weil beide VOR unserer Zeit liegen. Also ftp-Versuche dorthin vorzugsweise ABENDS unternehmen.

Beispiele:

lokale Zeit Saarbrücken: 09:00

Helsinki: 10:00

London: 08:00

New York City: 03:00

Austin/Texas: 02:00

Berkeley/Cal.: 00:00

Honolulu/Hawaii: 22:00 Abend vorher

lokale Zeit Saarbrücken: 18:00

Tokyo: 02:00 nächster Morgen

Sydney: 03:00 nächster Morgen

Diese Überlegungen sind zwar trivial, aber wichtig. Bekanntlich macht es wenig Sinn, einen Rechner in der "prime-time" von 08:00 bis 18:00 noch weiter zu belasten.

2.2

Bitte NICHT <return> auf den voreingestellten Login-String eingeben. Rechner mit 'neuerer' ftp-Software kennen schon den account "ftp", d.h. man tippt einfach "ftp" in der Eröffnungssequenz. Sodann wird man meistens aufgefordert, als (Pseudo-)Paßwort die eigene e-mail-Adresse einzugeben. Das tut man dann auch. Sowas ist ein Gebot der Höflichkeit. Nur Stoffel tippen statt dessen "hallo", "doof" oder "ich" oder ähnliche Intelligenzbeweise. Rechner mit 'älterer' ftp-Software kennen noch nicht den account "ftp", aber höchstwahrscheinlich "anonymous". Bitte die Schreibweise beachten. Weiterverfahren wird dann wie o.a.; Ausnahme sind einige MVS-Rechner. Allerdings wird man in diesem Fall üblicherweise auf die Gestalt des gewünschten (Pseudo-) Paßworts genau hingewiesen. Auch hier gilt: man ist Gast auf dieser Maschine und möge sich bitte an die gegebene Empfehlung halten. Ist der erste login-Versuch (z.B. wegen Vertipper) gescheitert, sollte man keinesfalls sofort die Verbindung abbrechen und dann umständlich neu aufbauen. Statt dessen besteht die einfache Möglichkeit, mittels des "user"-Kommandos neu im login aufzusetzen.

2.3

Ein sehr häufig gemachter Fehler ist die Übertragung von binaries, ohne den "binary"-Modus eingestellt zu haben. Oft werden einige 100 Kilobytes sinnlos übertragen, nur weil der Modus nicht richtig eingestellt war. binaries erkennt man in der UNIX-Welt sicher an file-Namen wie <blabla>.Z (insbesondere <bla>.tar.Z), aber auch files die den Suffix .tar, .zoo oder .arc tragen, sind sicherlich binary-files, die im "binary"-Modus übertragen werden müssen. Außerhalb der UNIX-Welt muß die entsprechende Sachkenntnis selbst mitgebracht werden. Im Zweifelsfall als "binary" übertragen. Treten zwei Rechner mit neuerer ftp-Software in Kontakt, wird automatisch der Betriebssystem-Typ untereinander bekanntgemacht. Der Benutzer wird in diesem Fall davon informiert und u.U. der binary-Modus automatisch eingeschaltet. Bitte also genau hinschauen, was nach der Eröffnungssequenz gemeldet wird.

2.4

Ist eine Verbindung während der Übertragung abgerissen, sollte wenigstens der Versuch unternommen werden, mittels des "reget"-Kommandos nochmals vernünftig aufzusetzen (statt alles noch mal komplett von vorne anzukurbeln).

2.5

Wenn sonst was nicht klappt beim ftp: erstmal wirklich sicherstellen, daß nicht ein EIGENER Fehler vorliegt. Wenn ein Fehler bei der Gegenstation festzustellen ist, bitte DORT anfragen (per e-mail an den postmaster des angewählten Rechners), aber nur, wenn man WIRKLICH GANZ

SICHER ist, daß der Fehler bei der Gegenstation liegt. Falls die Fehlermeldung "network is unreachable" oder "host is unreachable" erscheint, bitte nicht sofort den hiesigen Systemverwaltern die Bude einrennen. Höchstwahrscheinlich liegt dann einfach eine vorübergehende Störung in einer der Relais-Strecken vor. Wenn die Störung länger anhält, kann mit hoher Sicherheit davon ausgegangen werden, daß es auch von den eben erwähnten Systemverwaltern bemerkt wird, und diese sich damit auseinandersetzen werden.

3.

Nicht wichtig genug kann folgender Grundsatz genommen werden: Auf dem fremden Rechner ist man GAST. Auch ein Gast hat seine Pflichten. Mitten in der "prime-time" auf einem Fremdrechner herumzustochern ist nicht gerade die feine Art. Mißbräuche dieser und ähnlicher Natur wirken sich nur zum Schaden der gesamten ftp-Gemeinde aus. Konsequenz aus kumuliertem Fehlverhalten kann durchaus sein, daß die Systemverwaltung eines stark beharkten Rechners diesen für anonymous-ftp sperrt.

4.

Nur bis ca. Ende Juni '90 gilt noch folgende Einschränkung: Der nameservice des vermittelnden Rechners hier an der Uni ist noch nicht voll nach USA propagiert. Dieser Vorgang läuft bereits, kann aber noch bis ca. Ende Juni dauern. Eine Konsequenz daraus ist, daß manche per ftp angewählte Rechner die Verbindung verweigern unter dem Hinweis, der eigene Rechner sei nicht "map"-bar (und der Aufforderung, den lokalen Systemverwalter zur Reparatur des lokalen nameservice zu bewegen). DAS IST KEIN FEHLER, kann aber erst mit der zuvor erwähnten vollen Propagation abgestellt werden. Schlimmstenfalls kann sich der Vorgang bis Ende Juli hinziehen.

5.

Folgende Fachbereiche bzw. Einrichtungen sind bereits in den Netzzugang (und den nameservice) einbezogen: Rechenzentrum, Informatik, E-Technik, DFKI, IAI. In Planung: Computerlinguistik. Weitere Interessenten wenden sich mit dem Zugangswunsch bitte an die Benutzerberatung des Rechenzentrums, Raum E07, Bau 36, Tel. 3602. Ansprechpartner ist Herr **Engel** (Tel. 2976). Auch alle sonstigen Benutzeranfragen außerhalb der Informatik sind grundsätzlich an Herrn **Engel** oder Herrn **Färber** (Tel. 3618) im Rechenzentrum zu richten.

GENIUS - Computeranwendungen für Mediziner und Biologen

Für Mediziner genial

GENIUS (Genetisches Interaktives Unix System) ist eine Einrichtung des Deutschen Krebsforschungszentrums, in der Computeranwendungen für Biologen und Mediziner bereitgestellt werden. Neben anderen Aufgaben wird GENIUS mit Unterstützung des BMFT den ersten deutschen EMBnet-Knoten betreuen.

EMBnet (European Molecular Biology Network) ist ein heterogenes europäisches Computernetzwerk, das der Verteilung molekularbiologischer Daten dient. Der Zentralknoten des Netzes befindet sich am EMBL in Heidelberg. Von dort werden aktuelle Informationen über DNA- und Proteinsequenzen an nationale EMBnet-Knoten weitergegeben, die in den meisten europäischen Ländern aufgebaut wurden. Diese stellen die Daten dann den jeweiligen nationalen akademischen und kommerziellen Einrichtungen zur Verfügung.

Die Vorbereitungsphase für einen nationalen Knoten am Deutschen Krebsforschungszentrum wird im Juli 1990 mit der Installation eines Netzrechners und dessen Anbindung ans Wissenschaftsnetz

WIN beendet. Nach einer Testphase wird im September 1990 der volle Betrieb aufgenommen.

Die GENIUS-Dienste

1) DNA-Datenbanken:

Auf dem Genius-Computer, einer CONVEX C-210, werden täglich aktualisierte Datenbankeinträge der beiden wichtigsten Anbieter von DNA-Datenbanken (EMBL und GenBank) bereitstehen, die bei Bedarf vom Anwender kopiert und dann lokal weiterverwendet werden können. Jede DNA-Sequenz liegt als eigene Datei vor.

2) HUSAR (Heidelberg Unix Sequence Analysis Resources):

Dies ist ein Programmpaket zur Analyse von DNA- bzw. Proteinsequenzen, das auf den GCG-Programmen der University of Wisconsin beruht. Diese wurden auf Unix portiert und mit einem für alle Einzelprogramme gemeinsamen Menüsystem versehen. Von HUSAR aus sind alle wichtigen Sequenzdatenbanken sowie eine Reihe von Datenbanken zu speziellen Fragestellungen (Berlin RNA Databank, AluBase, Prosite) in ihren jeweils neuesten offiziellen Ausgaben zugänglich. Einige unserer Homburger Anwender haben bereits Erfahrungen mit HUSAR gesammelt (siehe den Artikel von Dr. Peter Ruth im vorigen RZ-Info).

3) File- und Batchserver:

Externe Benutzer haben die Möglichkeit, über Electronic Mail auf einfache Weise Sequenzen aus den vorhandenen Datenbanken anzufordern (Fileserver). Die Mail braucht lediglich Angaben zur gewünschten Datenbank sowie den Sequenznamen oder die Accession Number zu enthalten. Der betreffende Datenbankeintrag wird vom Fileserver an die E-Mail-Adresse des Absenders geschickt.

Entsprechend arbeitet der Batchserver. Über Electronic Mail können Programme zum Sequenzvergleich in Datenbanken sowie zum simultanen Vergleich mehrerer Sequenzen gestartet werden (Batchserver). Die Programmresultate werden an den Absender der E-Mail-Nachricht geschickt.

OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man):

Die täglich aktualisierte OMIM-Datenbank enthält einen Katalog genetischer Anomalien und Merkmale des Menschen und besteht aus Literaturstellen und einer einführenden Zusammenfassung. Die Datenbank kann mit der Suchsoftware IRx im Dialog abgefragt werden.

4) Electronic Mail innerhalb des EMBnet.

Verbindung zu GENIUS

Die Ausstattung Ihres lokalen Arbeitsplatzes ist ausschlaggebend dafür, welche GENIUS-Dienste Sie nutzen können. Um mit dem File- oder dem Batchserver arbeiten zu können, genügt die Möglichkeit, Electronic Mail verschicken zu können.

Für interaktive Anwendungen in der HUSAR- oder OMIM-Umgebung muß am Arbeitsplatz ein Terminal vorhanden sein, das zumindest ein VT100-Terminal emulieren kann. Als Terminal ausreichend sind ein PC/AT (evt. mit EGA/VGA Farbgrafikkarte) bzw. ein Macintosh mit entsprechender Terminal-Emulationssoftware. Die Software ist z.T. kostenlos als Public Domain Software verfügbar: Kermit für PCs, NSCA Telnet für PC und Mac, wenn TCP/IP-konforme Protokolle angewendet werden müssen. Diese Programme sind auch vom GENIUS-Zentrum in Heidelberg zu beziehen.

Um die während der Arbeit mit HUSAR erhaltenen Ergebnisse lokal auszudrucken, sind, wenn es sich um Grafiken handelt ein PostScript-oder HPGL-Laserdrucker oder ein Plotter empfehlenswert, ansonsten genügt ein Matrixdrucker.

Der GENIUS-Rechner in Heidelberg ist für Anwender an der Universität des Saarlandes über das Wissenschaftsnetz WIN erreichbar. Innerhalb des WIN werden primär IP-Protokolle eingesetzt, d.h. zum Dateitransfer wird das Programm ftp verwendet und für einen Dialog das Programm telnet. Der GENIUS-Rechner versteht aber auch DECnet-Protokolle.

Anwender an unserer Universität, die auf ihrem Rechner ftp oder telnet einsetzen können, können von ihrem Arbeitsplatzrechner aus direkt zum GENIUS-Rechner gelangen.

Die IP-Adresse für den GENIUS-Computer lautet: GENIUS.DKFZ-Heidelberg.DE (192.54.49.1)

Anwender, die aufgrund fehlender TCP/IP-Software auf ihrem Arbeitsplatzrechner weder ftp noch telnet benutzen können, können eine Dialog-

verbindung über telnet bzw. eine Transferverbindung mittels ftp entweder von unserer BS2000-Anlage oder der SBUVAX herstellen. Kontaktieren Sie in jedem Fall die Anwenderberatung des Rechenzentrums, um zu erfahren, welche Möglichkeiten bei Ihnen vor Ort bestehen, um mit dem GENIUS-Rechner eine Verbindung aufzubauen.

Organisatorische Fragen

Die Kosten

Für Anwender aus Universitäten und Forschungseinrichtungen, die nicht kommerziell arbeiten, sind die GENIUS-Dienste kostenfrei. Die Kosten für den Verbindungsaufbau zum GENIUS-Rechner in Heidelberg sind durch die Pauschale abgedeckt, die die Universität des Saarlandes monatlich für die Benutzung des WIN entrichtet. Für kommerzielle Anwender ist die Nutzung der GENIUS-Dienste kostenpflichtig.

Anmeldung

Anwender an unserer Universität, die am GENIUS-Betrieb teilnehmen wollen, erhalten auf Anfrage im Rechenzentrum einen Fragebogen, der ausgefüllt und an den GENIUS-Systemverwalter in Heidelberg geschickt wird. Der Systemverwalter wird Ihnen innerhalb von 1-2 Wochen eine Benutzerkennung sowie ein Paßwort auf dem GENIUS-Rechner zuweisen.

Testbetrieb

Über einen Test-Zugang könenn Sie die GENIUS-Dienste auch probeweise kennenlernen, bevor Sie sich zur Beantragung einer eigenen Benutzerkennung entschließen.

Mit der Benutzerkennung "test" haben Sie Zugang zu HUSAR sowie zu allen integrierten Datenbanken. Das Paßwort erfragen Sie bitte telefonisch unter der Nummer 06221/484-372; es hat jeweils nur einen Tag Gültigkeit. Nach Verlassen der Probesitzung werden alle von Ihnen abgespeicherten Daten im GENIUS-Rechner gelöscht.

Beratung und Hilfe

In HUSAR und OMIM ist eine ausführliche HILFE-Funktion ins Programm integriert, die während der Arbeit am Rechner aufgerufen werden kann. Daneben sind eine Reihe von Hadbüchern und Programmdokumentationen bei GENIUS erhältlich (eine Kurzbeschreibung des HUSAR-Pakets von 200 Seiten, ein 800-seitiges ausführliches HUSAR-Handbuch für 100 DM, eine Dokumentation der OMIM-Suchsoftware IRx).

Für Fragen zu GENIUS, EMBnet und HUSAR stehen die GENIUS-Betreuer in Heidelberg auch direkt zur Verfügung:

Matthias Hage

E-Mail: DOK248@cvx12.dkfz-heidelberg.de

Tel: 06221/484-372

Fax: 06221/401271

Tobias Reber (Systembetreuung/Netzwerke)

E-Mail: DOK235@cvx12.dkfz-heidelberg.de

Tel: 06221/484-377

Fax: 06221/402765

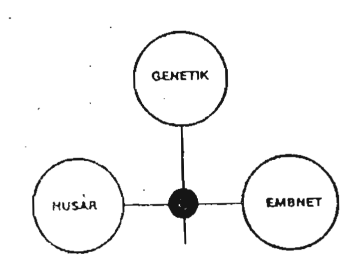
Hubert Sommerfeld (Netzwerke)

E-Mail: ZDV540@cvx12.dkfz-heidelberg.de

Tel: 06221/484-376

Fax: 06221/402765

Für Saarbrücker oder Homburger Interessenten erteilen im Rechenzentrum Herr **Gräber** (Tel. 0681 302-4141) und Herr **Heinrich** (Tel. 06841 16-6026) Auskunft. Eine Kopie der Anmeldeformulare ist von Herrn **Gräber** zu erhalten.



GENIUS

Das Programmsystem FREETOOLS

Textanalyse der gehobenen Klasse

von Kurt Braunmüller

Auf Bitte von Ralf Thiele, dem Autor des im vorigen RZ-Info vorgestellten Freiformat-Datenbankprogramms FREETEXT, veröffentlichen wir an dieser Stelle auch einen Erfahrungsbericht über sein Programmsystem FREETOOLS. FREETOOLS ist ein Werkzeug zur Textanalyse und Textbearbeitung ähnlich dem unter Unix bekannten AWK für MS-DOS-Rechner.

Autor des folgenden Artikels ist ***Prof. Braunmüller*** *vom Germanischen Seminar der Universität Kiel. Entnommen ist der Artikel aus dem Hamburger RZ-MEMO.*

Mit dem Programmsystem Freetools existiert für MS-DOS-Rechner ein Werkzeug zur Analyse und Weiterverarbeitung von beliebigen Texten. Das Programmsystem des Kieler Autors Ralf Thiele bietet eine Sammlung verschiedener, häufig vermißter Hilfsmittel zur Verarbeitung von Wortmaterial im weitesten Sinne; insofern stellt es für jede Disziplin ein interessantes 'Werkzeug' dar. Für den geisteswissenschaftlichen Bereich - speziell den linguistischen - stellt es mit einer Reihe von Wörterbuch-Funktionen und einer universellen Sortierfunktion Arbeitsmittel zur Verfügung, die dem Sprachwissenschaftler neue Möglichkeiten eröffnen.

Freetools läuft auf PCs unter dem Betriebssystem MS-DOS. Das Programm ist menügesteuert und bedarf nur einer kurzen Einarbeitungszeit.

Im folgenden soll nur auf die Beschreibung der Sortierfunktionen sowie der lexikalischen Funktionen näher eingegangen werden. Darüberhinaus bietet das System noch diverse Kopiermöglichkeiten (u. a. eine 'elektronische Schere', eine Datenerfassungshilfe, Such- und Austauschfunktionen für Listen von Dateien, Numerierungsmethoden (etwa für Strophenzählungen), Datenkonvertierung, ein Kalendarium für Historiker und weitere nützliche Hilfsmittel ("utilities").

Ein Kernstück stellt die Sortierfunktion dar. Sie gestattet sowohl ein zeilenweises Sortieren (Zeilenlänge bis 240 Zeichen) als auch ein abschnittsweises Arbeiten, wobei unter einem Abschnitt ein durch Leerzeilen abgetrennter Textteil beliebigen Umfangs zu verstehen ist. Diese Option erlaubt ein komfortables Ordnen von Karteiblättern jeglicher Art, etwa Artikeln eines Wörterbuches.

Wertvoll ist die Definierbarkeit eigener Alphabete durch eine Steuerdatei. Das im Kasten abgedruckte Beispiel legt eine Ordnungsanweisung für das Dänische fest; für das folgende Beispiel genügt die Verwendung des ersten Schlüssels ('KEY1'):

Dem lexikographisch arbeitenden Wissenschaftler reicht dies meist jedoch nicht, denn Begriffe wie hier die Namen

Aabenraa und **egeskov**

führen beim Sortieren zu einem Durcheinander. Da solche Wörter jedoch im Sprachmaterial vorkommen, ist es unverzichtbar, sie auch in sprachüblicher Weise zu behandeln.

```
KEY1=(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W)-
      (X,Y,Z,Æ,Ø,Å)/(a=A,b=B,c=C,d=D,e=E,f=F,g=G,h=H)-
      (i=I,j=J,k=K,l=L,m=M,n=N,o=O,p=P,q=Q,r=R,s=S,t=T)-
      (u=U,v=V,w=W,x=X,y=Y,z=Z,å=Å,æ=Æ,ø=Ø,aa=Å,Aa=Å,AA=Å)

KEY2=(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W)-
      (X,Y,Z,Æ,Ø,Å,AA)/(a=A,b=B,c=C,d=D,e=E,f=F,g=G,h=H)-
      (i=I,j=J,k=K,l=L,m=M,n=N,o=O,p=P,q=Q,r=R,s=S,t=T)-
      (u=U,v=V,w=W,x=X,y=Y,z=Z,å=Å,æ=Æ,ø=Ø,aa=AA,Aa=AA)

KEY3=(a,A,b,B,c,C,d,D,e,E,f,F,g,G,h,H,i,I,j,J,k,K,l,L)-
      (m,M,n,N,o,O,p,P,q,Q,r,R,s,S,t,T,u,U,v,V,w,W,x,X)-
      (y,Y,z,Z,å,Å,æ,Æ,ø,Ø)
```

aften
Andersen
efter
eftermiddag
efterår
egern
egeskov
yndefuld
æblekage
Ærøskøbing
Øresund
åben
Åbenrå

Im Dänischen existiert in Form des "aa" eine ältere Schreibweise für "å". In Eigennamen wird sie weiter verwendet, muß aber bei "å" (im Dänischen hinter "z"!) eingeordnet werden. Es tritt somit der schwierige Fall auf, daß eine Buchstabenkombination einerseits wie ein Zeichen geschrieben werden darf. Gleichzeitig muß die gleichwertige Schreibung *Åbenrå* auch eingeordnet werden, und zwar soll sie vor der alten Schreibung stehen. Damit nicht genug: Treten zwei homonyme Begriffe auf, die sich nur noch durch Groß/Kleinschreibung unterscheiden, wie *egeskov* ('Eichenwald') und *Egeskov* (Herrensitz auf Fünen) auf, soll das groß geschriebene Wort auf das klein geschriebene folgen. Das gleichzeitige Auftreten dieser Probleme brachte bislang noch jeden Sortieralgorithmus zum Scheitern und verlangte Einordnung durch Handarbeit.

Dies ist jedoch bei FREETOOLS nicht der Fall: Durch gleichzeitiges Anwenden der beiden weiteren zur Verfügung stehenden Sortierschlüssel auf denselben Sortierbereich läßt sich eine Lösung herbeiführen, da es möglich ist, für jeden Sortierschlüssel eine andere Ordnungsanweisung zu definieren (siehe KEY2 und KEY3 im Kasten.) Wir erhalten dann die gewünschte Reihenfolge ohne jeden nachträglichen Eingriff von Hand:

Diese Ordnung läßt sich ebenfalls auf abschnittweises Sortieren anwenden. (Diese Beispiele sind keineswegs an den Haaren herbeigezogen, denn schon das korrekte Einordnen des ß im Deutschen stellt ein Problem dar!) Die Ordnungsanweisung erlaubt auch ein Unterdrücken von Zeichen und Zeichenketten, so daß Markierungen wie Betonungs- und Wortgrenzenzeichen richtig behandelt werden können. Dies ist auch immer dann wichtig, wenn ein Zeichen ersatzweise mittels einer Zeichenkombination dargestellt werden muß, weil das betreffende Zeichen nicht im Zeichenvorrat der Maschine vorhanden ist. Alle im Zusammenhang mit Diakritika (z.B. Akzentzeichen) auftretenden Probleme sollten sich auf diese Weise lösen lassen. Ferner kann einem beliebigen Zeichen oder einer Zeichenkombination (auch dem Leerzeichen!) nach Bedarf Ordnungswert gegeben werden oder nicht.

Das Programmsystem ist so ausgelegt, daß auch große Datenbestände geordnet werden können, und zwar abhängig von Zeilenlänge und Länge und Zahl der Sortierschlüssel einige hunderttausend bis maximal 1,6 Millionen Zeichen. Das Programm benutzt automatisch mehrere Hilfsdateien für Zwischenprodukte des Sortiervorgangs.

aften
Andersen
efter
eftermiddag
efterår
egern
egeskov
Egeskov
yndefuld
æblekage
Ærøskøbing
Øresund
åben
Åbenrå
Aabenraa

Eine weitere hier hervorzuhebende Funktion erlaubt u.a. die Erstellung phonotaktischer Wörterlisten. Mittels solcher Listen lassen sich auch Silbenbau- und Morphemstrukturen analysieren. Bei den Wörterbuchfunktionen wird ein fortlaufender Rohtext beliebiger Länge ohne weitere Verarbeitung zerlegt. Dabei können Quellenangaben in Form von Zeilen- oder Seitenzählungen erzeugt werden. Um diese Wörterbuchfunktion zu illustrieren, wurde der Anfang einer schwedischen Erzählung (von Harry Martinson) auf die Buchstabenverbindung sk hin untersucht. Das Ergebnis sieht folgendermaßen aus:

```
   skansens
   skansens
   skeppet
   skvalpar
 daskar
 spiskroks
 förskeppet
  urskilja
```

Deutlich ist zu erkennen, daß sowohl an- wie inlautende sk-Kombinationen erfaßt werden. So lassen sich also nicht nur einfache Lexeme (wie skepp[et], sondern auch Komposita, die dasselbe Lexem enthalten (wie förskepp[et], als zusammengehörig auf überschaubarem Raum erkennen.

Denselben Text kann man auch in Form einer Konkordanz ('Key Word in Context') aufbereiten lassen, was dann zu folgenden Ergebnissen führt: (Ausschnitt "si"... bis "sp", dargestellt auf der folgenden Seite)

00002	t över järndäcken. Ibland doppar	sig skansens utsidor helt och hållet oc
00008	ar upp till hög höjd, lyft av en	sjö, detta ljud är nästan tyst, men man
00001	par mot järnbogen. Iblanddaskar	sjön mot plåtarna där ute, ibland dusch
00004	d och så det ljud som uppstår av	skansens egen hålighet i skeppet. Ovani
00002	er järndäcken. Ibland doppar sig	skansens utsidor helt och hållet och de
00005	står av skansens egen hålighet i	skeppet. Ovanifrån kommer den tonande k
00001	Vattnet	skvalpar mot järnbogen. Ibland daskar s
00006	låter som en spiskroks avlägsna	slag på en mossig och hämmad kyrkklocka
00006	ankarspelets gjutgods; det låter	som en spiskroks avlägsna slag på en mo
00004	åtarnas motstånd och så det ljud	som uppstår av skansens egen hålighet i
00006	elets gjutgods; det låter som en	spiskroks avlägsna slag på en mossig oc
00007	ännu några ljud; när förskeppet	spontant far upp till hög höjd, lyft av

(Die Nummern am linken Rand geben die laufenden Zeilenzahl im Ausgangstext wieder.) Mit Hilfe einer solchen Konkordanz lassen sich nicht nur lexikographische, sondern auch syntaktische Problemstellungen leichter bewältigen.

Freetools verarbeitet ASCII-Dateien, was die Datenhaltung und Archivierung bei paralleler Verwendung verschiedener Rechnersysteme erleichtert. Da Freetools in normiertem Fortran 77 geschrieben ist, steht zu erwarten, daß es auch bald für andere Rechner verfügbar sein wird.

Freetools ergänzt insofern das in RZ-Info8 vorgestellte System Freetext, als es die Bearbeitung von in Freetext gespeichertem Datenmaterial ermöglicht. Die Hard- und Softwarevoraussetzungen sind die gleichen wie bei Freetext: ein IBM-PC mit mind. 512 KB Arbeitsspeicher, für den eine Festplatte ab 20 MB empfohlen wird.

Ebenso wie Freetext steht auch Freetools in einer Atari-Version zur Verfügung.

Die Netto-Preise für Freetools:

Hauptlizenz - 1 Gerät	320 DM
Zusatzlizenz je Gerät	95 DM
Update	85 DM
Benutzerhandbuch	18 DM
Installationshandbuch	10 DM
Campuslizenz	8400 DM
Update Campuslizenz	640 DM
Quellprogramm	1450 DM

Interessenten wenden sich bitte an Ralf Thiele unter der neuen Telefon-Nummer: 0431/ 55 34 20

Auch so etwas funktioniert:

```
KEY1=(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)('039=19)
KEY2=(JAN,FEB,MAE,APR,MAI,JUN,JUL,AUG,SEP,OKT,NOV,DEZ)
     (XII=DEZ,XI=NOV,IX=SEP,X=OKT,VIII=AUG,VII=JUL,VI=JUN,IV=APR,
     V=MAI,III=MAE,II=FEB,I=JAN)
KEY3=(01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,
     22,23,24,25,26,27,28,29,30,31)
```

('039 steht für das Apostroph-Zeichen)

womit dann eine solche Datei geordnet werden kann (über Sinn und Unsinn läßt sich streiten, aber ...):

```
09 JAN  1950              01 FEB  1899
23 XII  '68               01 VII  1910
11 XI   1943              12 OKT  1943
12 OKT  1943              11 XI   1943
13 II   '68               10 VIII 1948
26 III  1961              22 VI   1949
01 FEB  1899              09 JAN  1950
23 IV   1951              13 I    1951
22 VI   1949    ----->    23 IV   1951
07 V    1961              30 IX   1955
01 VII  1910              25 X    1956
30 IX   1955              21 APR  1959
25 X    1956              10 MAE  1961
01 JAN  '66               26 III  1961
10 VIII 1948              07 V    1961
13 I    1951              01 JAN  '66
10 MAE  1961              13 II   '68
21 APR  1959              23 XII  '68
```

Mit Key1 wird die Jahreszahl, Key2 der Monat, Key3 der Tag mit einem Programmlauf geordnet.)

Leserbrief zu FREETEXT

*Die Veröffentlichung des Artikels über FREETEXT im letzten RZ-Info fand ein lebhaftes Echo unter unseren Anwendern. **Prof. Bock von der Fachrichtung Anatomie** nahm den Artikel zum Anlaß, in einem Leserbrief an die Redaktion auf sein eigenes Programm hinzuweisen, das für den gleichen Zweck einzusetzen ist. Wir geben nachstehend den Wortlaut seines Leserbriefs wieder.*

Sehr geehrte Frau Schneider !

Im letzten "RZ-info" haben Sie über das in Kiel entwickelte Retrievalsystem "FREETEXT" berichtet, mit dem sich Freiformat-Daten archivieren und verwalten lassen. Ich möchte Sie und alle Interessenten an unserer Universität darüber informieren, daß bei mir ein auf sehr ähnlichen Algorithmen basierendes Programm existiert, das allerdings für einen spezielleren Zweck, nämlich die Verwaltung von Literaturtiteln, entwickelt wurde.

Wie bei "FREETEXT" definieren zwei Steuerzeichen Anfang ('#') und Ende ('$') der beliebig langen Datensätze. Als programmspezifische Konventionen sind festgelegt :

1) Die maximale Zeilenlänge beträgt 80 Zeichen + Zeilenende-Zeichen; die Anzahl von Zeilen je Datensatz ist beliebig.

2) Die 1. Zeile des Datensatzes hat das Format '#zzzzz n' wobei jedes z für eine Ziffer zwischen 0 und 9 steht;

3) Die 2. Zeile des Datensatzes enthält die Schlüsselwörter.

4) Die 3. Zeile des Datensatzes beginnt mit dem Namen des Erstautors.

5) Jeder Datensatz muß eine Zeichenfolge des Formates '(zzzz)' enthalten, deren Integer-Wert > 1500 ist (Erscheinungsjahr !).

6) Die letzte Zeile des Datensatzes hat das Format '$ n'.

Die Datensätze können mit einem beliebigen Texteditor erstellt werden.

Das Programm ist in 'C' geschrieben und durchgehend menügesteuert. Es besteht aus einem Eingabe- und einem Suchteil mit je etwa 80 KB.

Das Eingabeprogramm regelt die Übernahme oder Eingabe von Datensätzen und Stichworten. Unter anderem überprüft es neu eingegebene Datensätze auf formale Korrektheit und wandelt Datensätze aus der "MEDLINE"-Datenbank automatisch in das obige Format um. Es überprüft weiterhin die korrekte Eingabe der Schlüsselwörter und legt für jeden Datensatz einen Eintrag in der Indexdatei an.

Das Suchprogramm sucht Datensätze nach den vom Benutzer definierten Suchparametern (s.u.) und gibt die gefundenen Datensätze auf Bildschirm oder Drucker oder in eine Datei aus. Gesucht werden kann

(1) nach einer Kombination von durch 'UND' oder 'ODER' verknüpfter Schlüsselwörter,

(2) nach dem Erstautor,

(3) nach einer beliebigen Zeichenfolge (Co-Autor !), sowie

(4) nach dem Erscheinungsjahr.

Die Suchfunktionen (1) - (3) können jeweils mit der Suche nach dem Erscheinungsjahr verknüpft werden. Für die Suche nach dem Erstautor oder einer Zeichenfolge sind beliebig viele Joker (Wildcards) zugelassen. Bei der Suche nach dem Erscheinungsjahr kann zwischen 'aus dem Jahr', 'vor dem Jahr' und 'nach dem Jahr' unterschieden werden. Das Suchprogramm enthält weiterhin Funktionen zur Korrektur von Datensätzen sowie zur Ausgabe der Schlüsselwort-Datei.

Hardware Voraussetzungen sind ein IBM-AT-kompatibler Rechner mit EGA- oder VGA-Karte und entsprechendem Bildschirm sowie eine Festplatte. An Software sind MS-DOS 3.2 sowie ein Texteditor erforderlich.

Da das Programm ursprünglich nur für den privaten Gebrauch vorgesehen war, gibt es bisher weder ein Handbuch noch Vorstellungen über etwaige Netto-Preise für Lizenzen oder Quelltexte. Sie werden gegebenenfalls deutlich unter denen des Kieler Programms liegen. Für weitere Auskünfte oder eine Vorführung des Programms stehe ich allen Interessenten gern zur Verfügung.

Prof. R. Bock, FR 3.1. Anatomie, 6650 Homburg, Tel. 06841 - 166101/02

Automatische Übungsverwaltung:

Nicht nur für Juristen

von Christian Michel

Während der letzten Monate ist an der Universität des Saarlandes am Lehrstuhl für Rechtsinformatik (Professor Herberger) ein Programm zur Automatisierung der Verwaltung juristischer Übungen entstanden (Autor: Christian Michel). Im Wintersemester 1989/90 wurde das Programm an den Lehrstühlen der Professoren Grupp und Rüssmann auf seine Praxistauglichkeit hin getestet. Das Programm ist für nicht-kommerzielle Verwendung frei verfügbar (gegen Einsendung von Diskette und frankiertem Rückumschlag; es wird keine Pflegeverpflichtung übernommen. Trotzdem sind wir natürlich für Rückmeldungen dankbar, da hin und wieder Updates vorgesehen sind.).

Die wichtigsten Programm-Funktionen im Überblick:

Das auf zum Industriestandard kompatiblen PC's mit einer Festplatte als Speichermedium lauffähige Programm verwaltet neben den traditionellen juristischen Anfänger- und Fortgeschrittenenübungen auch eine Übung mit ausschließlich vier Klausuren, von denen bei freier Wahl der zum Bestehen notwendigen Punktzahl zwei zum Erhalt des Scheines erforderlich sind. Es können bis zu drei verschiedene, voneinander unabhängige Übungen von der Erfassung der Stammdaten der Übungsteilnehmer bis zum Scheinausdruck gleichzeitig abgewickelt werden. Nach der programmunterstützten Installation des Programms auf der Festplatte können von einem Hauptmenue aus alle Optionen durch Eingabe des Anfangsbuchstabens oder der vorangestellten Ziffer ausgewählt werden.

Menuepunkt 1 öffnet eine Maske zur Erfassung der Stammdaten, die automatisch auf die Bedürfnisse der jeweiligen Übung angepaßt wird. Die einmal erfaßten Stammdaten können jederzeit editiert oder gelöscht werden.

Die zweite Option übernimmt neben der Buchführung der am Lehrstuhl eingegangenen Prüfungen auch deren Verteilung auf die Korrekturassistenten. Dazu wird in der Liste der Übungsteilnehmer, über die ein Leuchtbalken mit den Buchstabentasten an die jeweilige Stelle des Alphabets und mit den Cursor-Tasten zeilenweise bewegt werden kann, der Name des Kandidaten, der eine Arbeit abgeliefert hat, mit dem Leuchtbalken markiert und dann mit der ENTER-Taste ausgewählt. Je nach Voreinstellung werden so automatisch die Prüfungen gleichmäßig auf die Korrektoren verteilt, oder es öffnet sich ein Fenster, in dem der Korrektor mittels Leuchtbalken angewählt werden kann.

Menuepunkt 3 verzweigt zu zwei Untermenuepunkten, deren erster die Eingabe der Prüfungsergebnisse ermöglicht. Nach Auswahl der zu erfassenden Prüfung wird ein Teilnehmer mit dem oben beschriebenen Leuchtbalken markiert und ausgewählt. Danach öffnet sich ein Fenster, in das die Punktzahl eingetragen wird. Untermenue zwei der dritten Option zeigt eine Übersicht aller Prüfungsergebnisse eines auf die oben beschriebene Weise ausgewählten Teilnehmers.

Punkt vier steuert den Ausdruck von Listen und Scheinen. Neben Gesamtübersichten über alle Teilnehmer mit ihren Prüfungsergebnissen können für jeden Korrektor individuelle Listen mit den auf ihn entfallenden Teilnehmern erstellt werden, oder auch Ergebnisaushänge, die lediglich die Matrikelnummer der in einer Prüfung erfolglosen Teilnehmer ausweisen. Darüberhinaus ist es möglich, für jede Klausur die Teilnehmer zusammenzufassen, die noch keine vorausgehende Klausur bestanden haben.

Die fünfte Option ermöglicht die jederzeit reversible Belegung von Übungs- und Systemparametern wie Name des Übungsleiters und der Übung, Art und Semester der Übung, Prüfungsanforderungen und Anzahl der Korrektoren, aber auch Kennung und Speicherkapazität des für Sicherheitskopien verwendeten aktuellen Diskettenlaufwerks.

Anlegen und Löschen von Datenbanken wird durch Anwahl von Punkt 6 des Hauptmenues ermöglicht. Bei Erstbenutzung wird dieser Punkt ebenso wie die fünfte Option automatisch nach Programmstart durchlaufen.

Werden gleichzeitig mehrere Übungen und damit Datenbanken verwaltet, findet deren Auswahl bei Programmstart, aber auch zu jedem späteren Zeitpunkt in Menuepunkt sieben statt.

Die achte Option erlaubt einen statistischen Überblick über Übungsteilnehmer und Prüfungsergebnisse, sowie einen Vergleich der Bewertungen der einzelnen Korrektoren.

Bei Verlassen des Programms besteht die Möglichkeit, eine Diskette zu formatieren, um dann eine Sicherheitskopie der Daten auf dieser Diskette anzufertigen.

Christian Michel, Lehrstuhl für Rechtsinformatik (Professor Herberger)

BIdirektionales JUristisches InformationsSystem

BI-JUS: Informationen bidirektional

von Werner Massonne

Am Fachbereich Rechtswissenschaft (Lehrstuhl Prof. Autexier) wurde im Rahmen des III-Projekts das bibliographische Informationssystem BI-JUS entwickelt. Der Datenbestand wird unter dem Informations-Retrieval-System GOLEM auf der Siemens-Anlage gehalten und ist seit Juni 90 für die Öffentlichkeit zugänglich.

Ziel von BI-JUS (Banque bidirectionelle d'Informations Juridiques de l'Universite de la Sarre) ist es, den systematischen Zugang zu deutsch- und französischsprachigen juristischen Veröffentlichungen zu ermöglichen. Die mangelnde Kenntnis des im anderen Land geltenden Rechts stellt französische und deutsche Juristen erfahrungsgemäß vor erhebliche Schwierigkeiten. Ein Jurist, der mit einem Rechtsproblem aus dem Nachbarland konfrontiert wird, muß über ausreichende Sprach- und Rechtskenntnisse verfügen, um auf Veröffentlichungen, Aufsätze und Dokumente über das Recht des Nachbarlandes in der fremden Sprache zugreifen zu können. Aber auch die Erörterung des Rechtsproblems mit einem ausländischen Kollegen ist schwierig, denn beide müssen fachlich die gleiche Sprache sprechen. Gerade die juristische Terminologie überschneidet sich jedoch kaum, so daß wörtliche Übersetzungen zur Verständigung nicht ausreichend sind. Zumeist wird daher eine erste Annäherung an das Recht des Nachbarlandes darin bestehen, die in der eigenen Sprache existierenden Dokumente zu sichten.

Vor diesem Hintergrund ist das Datenbanksystem BI-JUS zu sehen. Es enthält eine Sammlung bibliographischer Hinweise auf deutschsprachige Veröffentlichungen (Normtexte, Urteile, Werke und Abhandlungen der juristischen Lehre) über das französische Recht. und eine Sammlung französischsprachiger Veröffentlichungen über das deutsche Recht. Der Zugriff auf diese Informationen (Quellen) kann über Suchbegriffe, die dem eigenen Rechtssystem entstammen, erfolgen. Da diese Suchbegriffe das Problem des fremden Rechtssystems aber nur selten zutreffend beschreiben, ist darüber nur ein begrenzter Zugriff auf die in der Datenbank enthaltenen Informationen möglich. Die Datenbank ist daher so konzipiert, daß in einem weiteren Schritt die Informationen über die Fachtermini in der Sprache des betreffenden Rechtssystems gesucht werden können: die Quellen enthalten neben den bibliographischen Angaben und einem Abstrakt des erfaßten Dokuments, der es erlaubt, Relevanz und Nutzen zu überprüfen, als Deskriptoren sowohl die Suchbegriffe in der Sprache des Dokuments als auch die Fachtermini des anderen Rechtssystems.

Zugang zu BI-JUS:

Die Benutzung von BI-JUS ist gebührenfrei. Nach Aufruf über das Kommando

.name logon bijus,bijus

wählt der Benutzer zwischen fbijus (deutsches Recht in französischer Sprache) und dbijus (französisches Recht in deutscher Sprache). Als Anfragesprache wird GOLEM bzw. CCS (Common Command Set) benutzt. Weitere Informationen und Anleitungen sind erhältlich bei:

Lehrstuhl für französisches öffentliches Recht, Prof. Autexier Geb. 15, Raum 010, Tel. 2185

Rechenzentrum der Universität des Saarlandes
Gebäude 36.1 und 36.2

Öffnungszeiten:

Mo-Di: 7-23 Uhr Mi-Do: 7-22 Uhr Fr: 7-19.30 Uhr

Sekretariat: Tel. 2586

Anwenderberatung: Gebäude 36.1, Raum E07

Beratungszeiten:

Mo-Fr 9-12 Uhr; 13-16 Uhr

Tel. (0681) 302-3602